



FEBRABAN

Federação Brasileira de Bancos

FEBRABAN

Diretoria de Regulação Prudencial,
Riscos e Economia

Inspere

Instituto de Ensino e Pesquisa

**Crédito Restrito e Ajuste do Emprego na
Crise Financeira de 2008/09**

Edição 2018/2019

Marco Bonomo
Bruno Martins
Cecília Machado

Este estudo foi realizado no âmbito do Convênio Febraban - Fundação de Pesquisas Econômicas (FIPE), que tem por objetivo estimular a produção de trabalhos e estudos na área de economia.

O conteúdo foi desenvolvido pelos autores de forma independente. As opiniões, hipóteses e conclusões/recomendações contidas neste material são de responsabilidade exclusiva dos mesmos, não refletindo, necessariamente, a visão da FEBRABAN.

Crédito Restrito e Ajuste do Emprego na Crise Financeira de 2008/09

Marco Bonomo¹
Bruno Martins²
Cecília Machado³

1. Introdução

Já faz algum tempo desde que os efeitos macroeconômicos das crises de crédito chamaram a atenção dos economistas.⁴ Mais recentemente, as rupturas no mercado de crédito durante a crise financeira de 2008/2009 motivaram vários estudos sobre a conexão entre o mercado de crédito e a parte real da economia. Em consonância com a tendência na profissão, boa parte dos estudos recentes se baseou em microdados, nesse caso conectando empréstimos de instituições financeiras às atividades das empresas. A evidência encontrada foi que firmas que sofreram maior redução na oferta de crédito reduziram seu nível de atividade e a quantidade de emprego.⁵

Na investigação do efeito de contrações de oferta de crédito no mercado de trabalho há desafios metodológicos importantes a serem superados devido a não observância da demanda por crédito. Um estudo baseado nos efeitos da crise financeira de 2008 no Brasil trás algumas vantagens, dadas pelas características da propagação da crise no país e pela disponibilidade de microdados ligando o mercado de crédito ao mercado de trabalho. Uma vantagem em estudar a crise financeira de 2008-9 no Brasil é que a redução de emprego ocorrida nesta crise não pode ser naturalmente atribuída a fragilidades pré-existentes da economia real. Há evidências de que a crise de liquidez internacional se refletiu numa crise de confiança no sistema bancário brasileiro, afetando especialmente o financiamento dos bancos que não tinham garantias explícitas ou implícitas do governo.⁶ Esta dificuldade de financiamento dos bancos privados pequenos e médios se traduziu na redução da oferta de crédito por parte desses bancos, o que por sua vez afetaria firmas dependentes dos empréstimos desses bancos.

Essa característica da crise no Brasil reduz preocupações de que reduções na quantidade de crédito poderiam ser consequências de contrações que se teriam origem no setor real. Em contraposição, muito dos estudos sobre os efeitos reais de uma contração de crédito tem por base a crise de 2008/2009 nos EUA ou em outros países onde a crise

¹ Insper

² Banco Central do Brasil

³ EPGE/FGV

⁴ Bernanke (1983) foi um dos primeiros macroeconomistas a defender a visão que flutuações de crédito tinham efeitos reais importantes.

⁵ Exemplos de estudos nessa linha são Chodorow-Reich (2014), Burcu, Levkov e Judit (2015), Bentolila, Jensen, e Jimenez (2017), Barbosa, Bilan e Celerier (2017), Bottero, Lenzu e Mezzanotti (2018), Huber (2018), Corte, Van Doornick e Silva (2018), Benmelech, Frydman e Papanikolau (2019).

⁶ Bancos públicos têm garantias explícitas enquanto bancos considerados “too big too fail” têm garantias implícitas. Ver por exemplo, Oliveira, Schiozer e Barros (2015).

financeira ocorreu concomitantemente ao estouro de uma bolha imobiliária. Nesses países claramente reduções na quantidade de crédito pelo menos em certos setores foram antecedidas por contrações em setores reais da economia.⁷

A segunda vantagem de estudar o efeito de uma contração de crédito no Brasil é a disponibilidade de microdados bastante abrangentes tanto de crédito quanto do mercado de trabalho formal. Estaremos investigando a transmissão do efeito de crédito para o mercado de trabalho através das firmas. Para isso utilizamos uma base de dados que contém todos os empréstimos dados a firmas, proveniente do Sistema de Informação de Crédito do Banco Central do Brasil, combinada com a RAIS, de dados administrativos do Ministério do Trabalho, que contém informações detalhadas do mercado de trabalho envolvendo firmas e trabalhadores formais.

As condições da crise no Brasil reduzem preocupações sobre exogeneidade das contrações de crédito em relação ao setor real em nível macro, mas não nos exime de construir variáveis explicativas adequadas para endereçar essa questão ao nível micro em que se dá nossas estimações. Para isso construímos uma variável para capturar o choque de oferta de crédito enfrentado por cada firma durante a crise. A construção dessa variável reflete a relação das empresas com os bancos antes da crise e a variação da oferta de crédito desses bancos, excluindo o crédito de cada banco às empresas do mesmo setor da firma em questão.

Estudamos o efeito das variações da oferta de crédito no crescimento da folha salarial da firma durante a crise. Decompomos esse efeito em variações de salário médio na firma e do crescimento do emprego, e as variações de emprego em contratações e demissões. Além de estudarmos os efeitos para subgrupos de firmas divididos de acordo com o tamanho, também analisamos a heterogeneidade do efeito de acordo com o percentual da dívida a vencer nos 90 dias seguintes a eclosão da crise, contados a partir do mês de agosto de 2008. A ideia é que as firmas de dividir a amostra de firmas em tamanho. Também estudamos como esses ajustes diferem de acordo com o tamanho das empresas. Finalmente, usamos dados de nível de trabalhador para examinar se os trabalhadores de alta qualificação e mais antigos foram menos ou mais afetados pelo choque de crédito do que os trabalhadores de baixa qualificação e mais novos, respectivamente.

Nossos resultados indicam que o choque de crédito teve efeito expressivo sobre o emprego das firmas, afetando especialmente as empresas que teriam que rolar boa parte das suas dívidas durante a crise. Essas reajustaram sua folha salarial principalmente através da redução de emprego, com salários médios pouco afetados, resultado esperado devido à restrição legal a se reduzir salários no país. O choque de crédito não parece ter tido efeito sobre o emprego de firmas pequenas (com até 10 funcionários). As firmas que ajustaram o ritmo de crescimento do emprego o fizeram primordialmente através de um aumento no ritmo dos desligamentos, pouco alterando o ritmo de contratações. As empresas que mais demitiram em resposta ao choque de crédito foram aquelas com uma proporção relativamente alta de crédito a vencer. Dentre essas, firmas com número de funcionários entre 5 e 100 demitiram num ritmo maior.

Nossa investigação através de regressões ao nível de trabalhador indica que trabalhadores com maior nível educacional tiveram uma probabilidade pouco mais de

⁷ Os artigos tentam contornar essa situação nas suas abordagens metodológicas das mais variadas formas. Chodow-Reich (2014), por exemplo, resolve focar a sua investigação em crédito corporativo, que argumenta não estar relacionado com a origem da crise.

40% a mais de serem demitidos em virtude do choque de crédito do que trabalhadores de nível educacional baixo. No entanto, o tempo de serviço não parece ter afetado o ritmo das demissões.

O artigo está organizado da seguinte forma: a próxima seção revisa a literatura recente relacionada. Na seção 3, relatamos alguns fatos sobre a evolução do mercado de crédito e de trabalho no Brasil durante a crise financeira de 2008/2009. Os dados e a metodologia do estudo são explicados na seção 4. A seção 5 informa os resultados e a última seção apresenta as conclusões.

2. Literatura Relacionada

Este artigo se relaciona com a literatura recente que utiliza microdados para investigar os efeitos reais das variações nas condições do mercado de crédito. Chodorow-Reich (2014) analisa o efeito da ruptura no mercado de crédito corporativo no emprego nos EUA na crise financeira de 2008-9. Utilizando dados de empréstimos corporativos sindicalizados a empresas não financeiras de 2000, ele concluiu que empresas com relacionamentos anteriores com credores que afetados na crise tiveram uma probabilidade menor de obter um empréstimo após a falência do Lehman, pagavam pagaram uma taxa de juros mais alta em novos empréstimos e reduziram mais o emprego. No entanto, somente pequenas e médias empresas foram afetadas. Mondragon (2018) e García (2017) realizam uma investigação semelhante usando os mercados hipotecários, que foram os mais afetados durante a crise, e com isso chegam a estimativas do impacto macroeconômico da ruptura desse mercado. Enquanto Mondragon (2018) estimou que as perturbações no mercado hipotecário são responsáveis por 20-30% da perda de emprego observada na crise, García (2017) chega ao valor mais baixo de 10-15%.⁸

O argumento para a exogeneidade do aperto de crédito nas empresas é mais forte para os países não-americanos, uma vez que a crise nos EUA aconteceu simultaneamente nos setores bancário e imobiliário, tendo sido propagada para o resto do mundo principalmente através do sistema financeiro. Para outros países, o prejuízo de um banco durante a crise provavelmente não está relacionado à sua carteira de empréstimos doméstica. Com essa motivação, Huber (2018) examina a persistência de um choque de crédito usando os efeitos da crise financeira de 2008/09 através do Commerzbank (um grande banco alemão), em municípios e empresas alemãs. Ele concluiu que o corte de empréstimos não apenas reduziu o crescimento de empresas que dependiam diretamente de empréstimos do Commerzbank, mas teve impactos indiretos significativos sobre as empresas devido a reduções na demanda agregada local e spillovers de aglomeração. A segunda principal conclusão é que o corte de empréstimos teve efeitos persistentes, com a produção e o emprego permanecendo baixos mesmo depois que os empréstimos foram normalizados.

A Espanha também teve uma crise imobiliária que afetou seus bancos, mas os dados do SCR (sistema de informação de crédito) espanhol são mais ricos em algumas dimensões. Isso permitiu que Bentolila, Jensen, e Jimenez (2017) endereçassem preocupações de endogeneidade sobre o efeito do crédito, controlando para os efeitos

⁸ Eles chegaram a conclusões diferentes, devido às suas diferentes metodologias.

fixos das empresas. Eles comparam as mudanças no emprego entre 2006 e 2010 em empresas clientes de bancos frágeis com as ocorridas em firmas comparáveis, mas sem relação significativa pré-crise com bancos frágeis. Eles estimam que a exposição a bancos frágeis é responsável por 24% das perdas de emprego dessas empresas.

Alguns trabalhos recentes estudam a ligação entre choques de crédito e mercados de trabalho em mais detalhes. Berton et al. (2018) constroem uma medida de oferta de crédito variante no tempo específica para cada empresa usando dados trimestrais para crédito bancário do SCR italiano. Eles cruzam esses dados com dados administrativos para contratos de trabalho em uma região italiana. Eles estimam que a elasticidade média do emprego para um choque de crédito é de 0,36. Mas o ajuste de emprego se dá principalmente através da não-renovação de contratos temporários de trabalho. Fonseca e Van Doornik (2019) estimam o efeito de um aumento na disponibilidade de crédito bancário sobre o emprego e os ganhos de trabalhadores de alta e baixa qualificação. Para isso, eles consideram o efeito sobre o crédito bancário do aumento de proteção legal dos empréstimos propiciada pela reforma da lei de falências no Brasil. Eles concluíram que, após a reforma, as empresas que antes enfrentavam restrições de crédito aumentaram o emprego, especialmente dos trabalhadores altamente qualificados. Eles também observam um aumento na remuneração dos trabalhadores, especialmente de trabalhadores qualificados e dos que estavam empregados em empresas restritas antes da reforma. Barbosa, Bilan e Celerier (2017) exploram um choque de oferta de crédito causado por uma alteração nas normas contábeis para os fundos de pensões dos bancos em Portugal que fez aumentar suas obrigações. Eles mostram que as empresas com relacionamento com os bancos afetados tomaram menos empréstimos e reduziram o emprego, principalmente de trabalhadores altamente qualificados. Finalmente, Behr, Norden e Oliveira (2018) analisam uma relação de longo prazo entre as relações bancárias das empresas e suas condições de trabalho, utilizando dados de crédito e mão-de-obra de empresas brasileiras durante o período de 2005-2014. Eles documentam que empresas com mais relacionamentos bancários empregam mais trabalhadores e pagam salários mais altos, mas não estabelecem causalidade. Na mesma linha, Caggese, Cunat e Metzger (2017), usando dados de relações de emprego na população sueca entre 1990 e 2010, mostram que firmas financeiramente restritas demitem o tipo errado de trabalhador, como trabalhadores com perfis de produtividade mais alta ou menores custos de demissão, em relação a firmas irrestritas.

A transmissão da crise financeira de 2008-9 pelo sistema bancário brasileiro também foi estudada por Coleman e Feler (2015) e Cortes, Van Doornik e Silva (2018). Coleman e Feler (2015) utilizam dados a nível municipal, enfocando o papel dos bancos estatais na mitigação dos efeitos da crise e seus efeitos alocativos. Os resultados obtidos indicam que as localidades com uma parcela mais alta de agências de bancos do governo receberam mais empréstimos e tiveram melhores resultados de emprego. Embora o aumento dos empréstimos bancários do governo tenha mitigado a desaceleração econômica, eles também concluem que esse financiamento foi politicamente direcionado e alocado de forma ineficiente, reduzindo o crescimento da produtividade. Cortes, Van Doornik e Silva (2018) analisam a propagação de choques de crédito para empresas através de redes no mesmo episódio. Eles mesclam os dados de crédito da SCR com dados administrativos de transações entre empresas. Usando o fato dos bancos do governo não terem contraídos seus empréstimos durante a crise, eles encontram que o efeito indireto de ser um cliente e /ou fornecedor de empresas ligadas a bancos públicos afeta a

probabilidade de sobrevivência de uma empresa mais do que o efeito direto de ter acesso a empréstimos de bancos públicos.

3. A Crise Financeira de 2008/09 no Brasil

O Brasil não sentiu qualquer efeito da crise financeira internacional até a falência da Lehman Brothers em setembro de 2008-9, com a economia se expandindo com crescimento acumulado de 6,8% do PIB acompanhada de uma expansão ainda mais acelerada do crédito. Portanto, a quebra da Lehman é um bom identificador do início de uma crise aguda e curta que começou por razões exógenas à economia brasileira. Do ponto de vista macroeconômico, afetou tanto o mercado de crédito quanto o mercado de trabalho (ver Figuras 1 e 2).

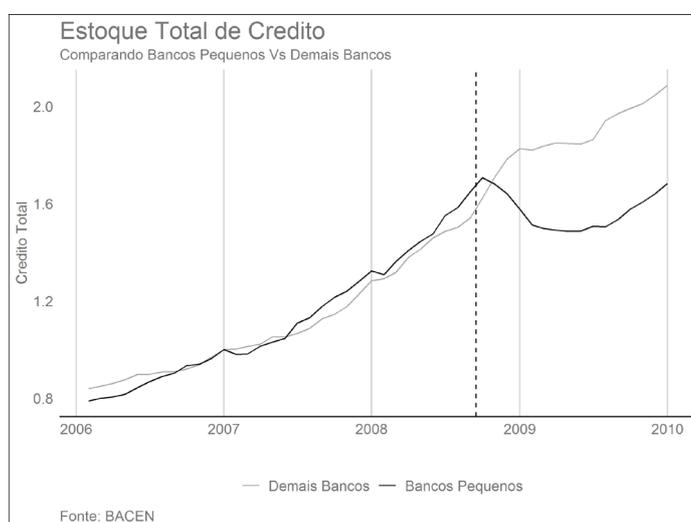


Figura 1: Estoque de Crédito Total e de Bancos Pequenos e Médios na Crise

Os números mostram que o crédito, o emprego total e a taxa de desemprego foram afetados quase imediatamente após o episódio da quebra da Lehman (sinalizado como uma linha vertical na foto). Isso sugere que o mercado de crédito brasileiro sofreu contágio da crise internacional, afetando as atividades das empresas e o mercado de trabalho. Nesse contexto, a preocupação de que a redução do crédito teria sido causada pela redução da demanda teria pouco apelo, uma vez que seria uma coincidência implausível que problemas no setor real brasileiro causassem uma redução acentuada na demanda de crédito e um aumento no desemprego exatamente no momento que se seguiu ao episódio da Lehman. A crise brasileira foi notável também sob um outro aspecto: diferentemente do que ocorreu em outros países, não durou mais do que alguns meses.

⁹ Ver De Mello e Garcia (2012) para uma descrição da evolução do sistema financeiro brasileiro desde o plano Real até a crise financeira de 2008/09

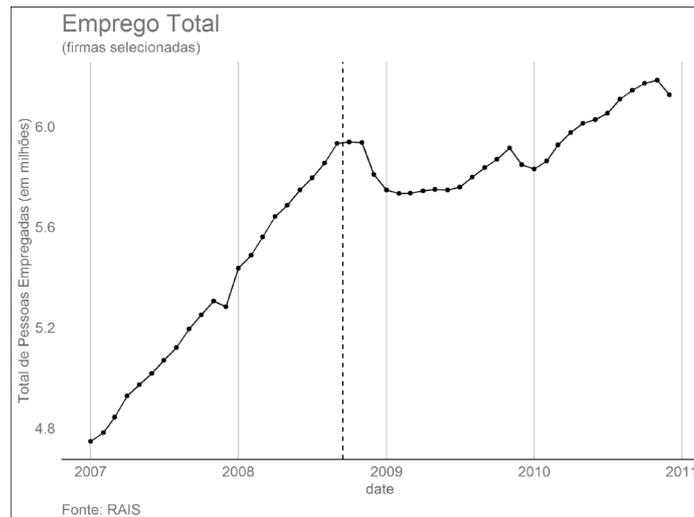


Figura 2: Emprego Total na Crise

Os efeitos da crise financeira internacional nos mercados financeiros brasileiros e as medidas adotadas pelo Banco Central para neutralizá-los são descritos com mais detalhes em Mesquita e Toros (2010). Notamos aqui que ela desencadeou imediatamente uma crise de liquidez em dólares, e muito rapidamente deu origem a uma crise interna de liquidez no setor bancário. A crise cambial começou com a forte redução das linhas de crédito estrangeiras para bancos e empresas brasileiras, o que gerou uma depreciação rápida e expressiva da taxa de câmbio (ver Figura 3). Essa depreciação gerou grandes perdas em derivativos de algumas grandes empresas e bancos brasileiros, o que aumentou a demanda por hedge cambial e reforçou a pressão sobre a taxa de câmbio.

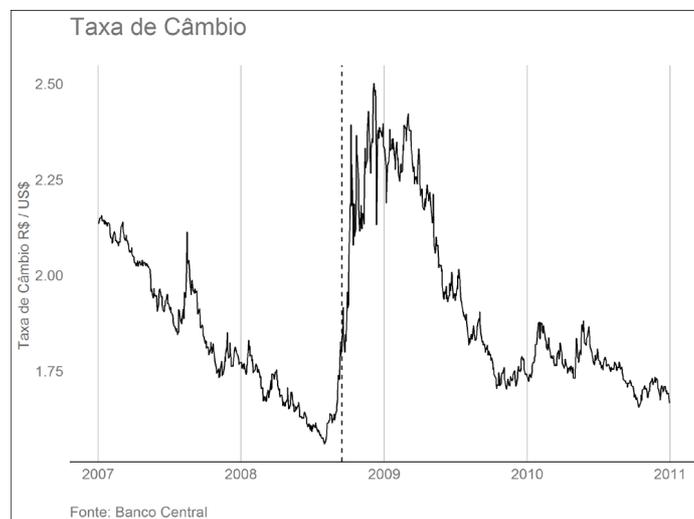


Figura 3: Desvalorização Cambial na Crise



Figura 4: Desemprego Dessazonalizado na Crise

Os pequenos e médios bancos privados brasileiros foram afetados tanto pela queda nas linhas de crédito externas quanto pelas dificuldades na emissão de CDs (ver Figura 5), o que foi sistematicamente documentada por de Oliveira, Chiozer e Barros (2015). A dificuldade de financiamento desses bancos se refletiu em uma expressiva redução de concessão de crédito por parte deles (ver Figura 1).

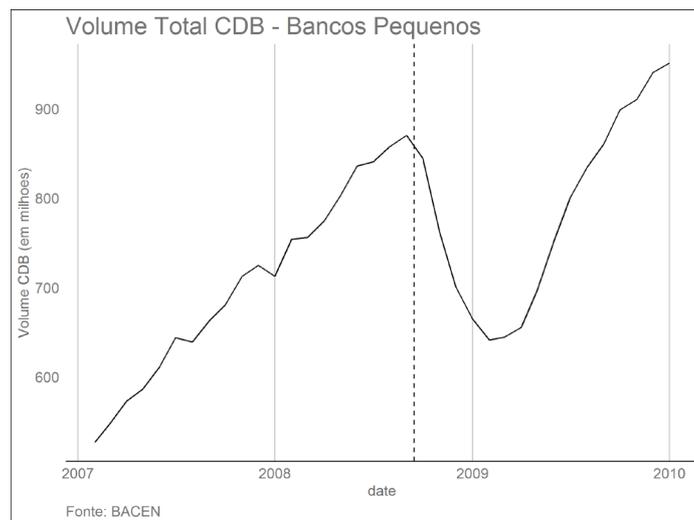


Figura 5: Captação de Bancos Pequenos e Médios via CDB na crise

Nossos dados do mercado de trabalho da RAIS nos permitem decompor a variação do emprego ocorrida na crise em contratações e separações (ver Figura 6). Fica claro a partir da figura que o processo foi liderado por uma redução consistente e persistente de contratações. Houve um breve aumento nas separações, abrindo uma lacuna importante com as separações excedendo as contratações por um período, o que reduziu o nível de emprego. O aumento de curta duração na separação foi revertido, resultando em níveis mais baixos no final do que antes da crise. No entanto, as separações continuaram a exceder as contratações durante a maior parte de 2009. Na última parte desse ano, as

contratações aumentaram novamente, superando as separações, caracterizando a normalização do mercado de trabalho.

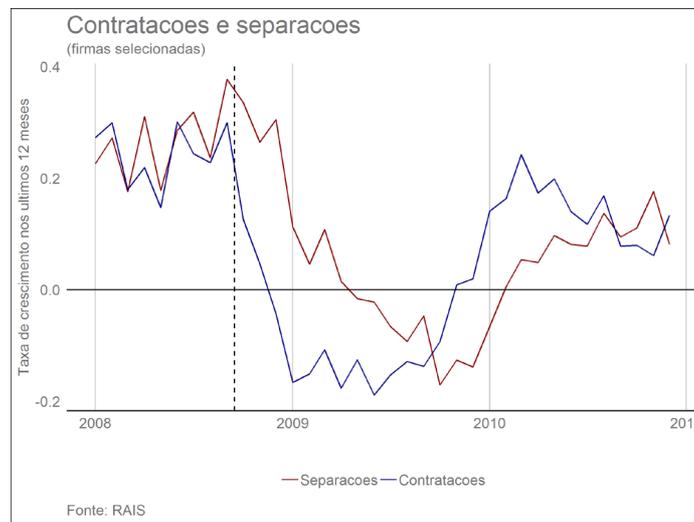


Figura 6: Contratações e Separações na Crise

Finalmente, nossos microdados de crédito e de mão-de-obra nos permitem caracterizar a distribuição do crescimento do crédito e do emprego a nível de cada empresa.¹⁰ Usamos a medida de crescimento normalizada introduzida por Davis e Haltiwanger (1992), que tem -2 e 2 como limites mínimo e máximo. Fica evidente a partir da Figura 7 que há um pico em -2 para ambas as variáveis, correspondendo a empresas que, após a crise, ficaram sem trabalhadores e sem crédito. Esse mesmo padrão é repetido na Figura 8 para o crédito e a massa salarial, mas não na Figura 9 para crédito e salário médio. Como a legislação brasileira restringe a redução de salários é de se esperar que o salário médio seja pouco alterado de um ano para o outro.

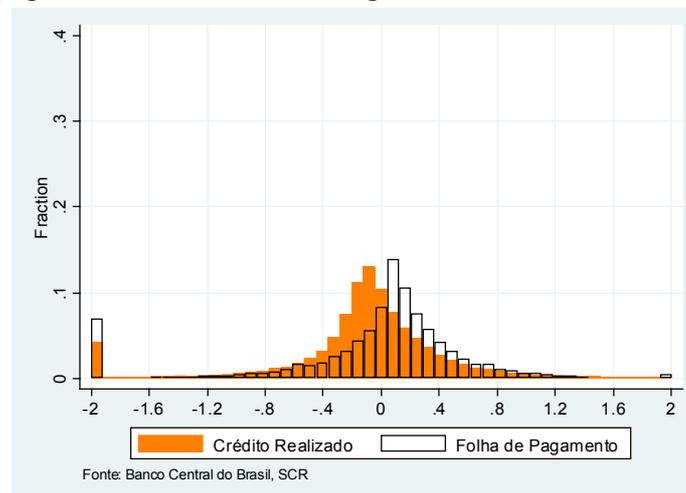


Figura 7: Distribuição da Taxa de Crescimento do Crédito e da Folha Salarial entre as Firms

¹⁰ Essas taxas de crescimento foram obtidas comparando-se o valor dessas variáveis entre o final do período de crise e o mês imediatamente antes da crise.

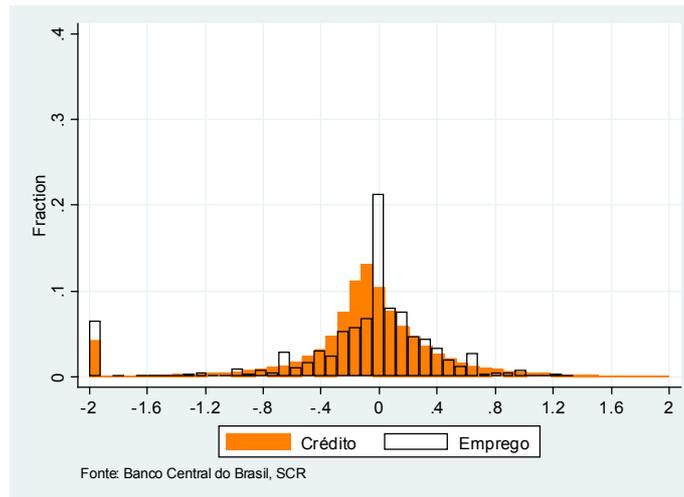


Figura 8: Distribuição da Taxa de Crescimento do Crédito e do Emprego entre as Firmas

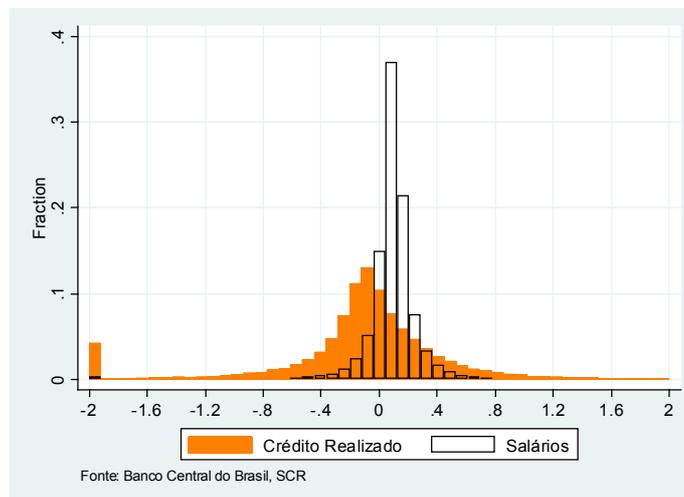


Figura 9: Distribuição do Crescimento do Crédito e do Salário Médio Entre as Firmas

4. Dados e Metodologia

4.1 Dados

Nossa análise combina dados de registros de crédito do Banco Central do Brasil com dados de emprego do Ministério do Trabalho. Identificadores invariantes no tempo de firma nas duas bases de dados nos permitem combiná-las.

Para os dados de empréstimos, coletamos dados mensais do registro de crédito para 2008 e 2009. Esse conjunto de dados contém identificadores invariantes no tempo para cada empréstimo, banco e empresa, permitindo rastrear qualquer empréstimo corporativo acima de 5.000 BRL concedido por uma instituição financeira que opera no Brasil. Foram excluídas empresas com as seguintes características: empresas financeiras, exportadores e importadores, empresas sem crédito bancário em aberto em agosto de 2008, firmas com empréstimos BNDES pendentes positivos em agosto de 2008 ou janeiro de 2009, firmas sem empregados em agosto de 2008. Além disso, com a finalidade de analisar firmas possivelmente afetadas pela restrição de crédito, restringimos adicionalmente o universo

de firmas às que tinham empréstimos de bancos privados pequenos e médios em agosto de 2008.

Os dados vinculados empregador-empregado são provenientes da Relação Anual de Informações (RAIS), uma pesquisa obrigatória preenchida anualmente por todas as empresas registradas no Brasil. A RAIS contém um identificador invariante no tempo para cada trabalhador, bem como identificadores de empresa invariantes no tempo. Isso nos permite vincular todos os funcionários à empresa que os emprega e acompanhar um determinado trabalhador ao longo do tempo. Observamos a média mensal de ganhos brutos e número médio de horas trabalhadas para cada trabalhador, além das suas características como escolaridade, ocupação, raça, idade e sexo. Usando informações sobre as datas de início e término do contrato dos funcionários podemos criar, para cada empresa, uma série temporal do número de funcionários, salário total, salário médio pago, contratações e separações com periodicidade mensal.

4.2 Metodologia

Gostaríamos de medir o efeito da variação na oferta de crédito para uma empresa durante a crise sobre a variação das variáveis do mercado de trabalho, como emprego, massa salarial, contratações e separações. A dificuldade é que não observamos a oferta de crédito e sim a quantidade de crédito concedida. Essa, por sua vez, também reflete a demanda de crédito da empresa. Portanto, temos que construir uma proxy para a oferta de crédito para cada empresa.

Nossa primeira tarefa em termos de especificação é delimitar o período no qual queremos medir a variação de crédito. Identificamos a eclosão da crise com a falência da Lehman em 15 de setembro de 2008. Nós dividimos a amostra mensal com base nessa data. Agosto de 2008 é usado como período base para nossas variáveis de crédito antes da crise. O choque de oferta de crédito para cada empresa é calculado pela comparação da medida de oferta de crédito em janeiro de 2009 com a de agosto de 2008.

Construímos uma proxy da variação exógena na oferta de crédito para cada empresa com base na relação das firmas com os bancos antes da crise e em como variou o total de crédito concedido por cada banco durante a crise. Uma medida frequentemente adotada na literatura tem por base o total de empréstimos de cada banco com o qual a firma tem um relacionamento, mas excluindo os empréstimos à própria firma, nas mesmas linhas de Bartik (1991). Pondera-se então o crescimento dos empréstimos de cada banco com o qual a firma tem relacionamento, pelo peso do banco nos empréstimos da firma antes da crise. Ao excluir da medida o crédito concedido à própria firma, evitar-se-ia a contaminação da medida pela demanda de crédito da própria firma.

Nossa medida dá um passo além ao excluir todos os empréstimos a empresas do mesmo setor que a firma. Dessa forma, contornamos preocupações de que os choques de demanda por empréstimos para uma empresa possam estar correlacionados a choques na demanda por empréstimos para empresas do mesmo setor. Usamos também a medida de taxa de crescimento proposta por Davis e Haltiwanger (1992), que usa como base a média entre os empréstimos antes e depois da crise.¹¹

¹¹ Essa medida evita números extremos e está limitada entre -2 e 2.

As preocupações remanescentes com a endogeneidade são frequentemente controladas com efeitos fixos no nível da empresa, como em Khwaja e Mian (2008). No entanto, essa estratégia requer uma série temporal. Em um episódio como o que estamos analisando, consideramos a exogeneidade do choque de crédito ao ambiente de negócios da firma uma característica de curto prazo da crise. Isso é especialmente verdadeiro no caso do Brasil, onde o episódio foi curto e o mercado de crédito normalizado após alguns meses. Com o passar do tempo, vários outros fatores afetariam os mercados de crédito e trabalho, o que poderia tornar a análise dos resultados menos clara. Por isso optamos por restringir a análise ao período imediatamente após a quebra da Lehman.

A nossa proxy de oferta de crédito e sua interação com características das firmas são usadas como principais variáveis explicativas nas equações que estimam o efeito no emprego, na folha de salários, em contratações e separações ao nível de firma. Adicionamos efeitos fixos de setor e estado, e diversas variáveis de controle de cada firma referentes ao mês de agosto de 2008, como: percentual de empréstimos em atraso, pior classificação de risco da firma no SCR, proporção da dívida total vencendo nos 90 dias seguintes, participação dos três maiores bancos na dívida bancária total, proporção de crédito direcionado na dívida bancária total, tempo médio de relacionamento da firma com os bancos, acesso a limites de crédito pré-aprovados e o percentual da dívida bancária indexada à moeda estrangeira. É usual em estudos do mercado de crédito se diferenciar os efeitos por tamanho da firma, pois presume-se que firmas maiores têm mais facilidade em substituir fontes de financiamento. Por isso é uma das características da firma que escolhemos estudar. O segundo aspecto analisado é a proporção dos empréstimos a vencer nos 90 dias seguintes a quebra do Lehman. Essa variável é a princípio muito relevante para a identificação dos efeitos do choque de crédito. Espera-se que firmas com alta proporção de empréstimos vencendo no período de escassez de crédito sejam diferencialmente afetadas, como em Almeida et al (2012).

Finalmente, um grupo de exercícios empíricos investigará se a probabilidade de perda de emprego foi maior para trabalhadores empregados em firmas que mais sofreram restrição de crédito durante a crise. Dividiremos os trabalhadores de acordo com sua escolaridade num primeiro exercício e de acordo com seu tempo de emprego no exercício seguinte.

5. Resultados

A Tabela 1 fornece estatísticas descritivas das variáveis que usamos em nossa investigação em nível de empresa e trabalhador. Nossa proxy de crescimento da oferta de crédito, OC, a taxa de crescimento no emprego, e a taxa de crescimento do salário médio, foram calculados usando a medida normalizada. Enquanto a taxa de crescimento da oferta de crédito foi calculada entre agosto de 2008 e janeiro de 2009, a taxa de crescimento das variáveis de trabalho foi calculada entre agosto de 2008 e agosto de 2009. Os fluxos de contratações e demissões foram somados entre setembro de 2008 a agosto de 2009 e normalizados pela média do emprego entre agosto de 2008 e agosto de 2009. Existem duas razões para a diferença entre o horizonte usado para o mercado de crédito e para o mercado de trabalho. Primeiro, o mercado de crédito se recuperou da crise mais rapidamente que o mercado de trabalho. Além disso, os dados de mão-de-obra exibem forte sazonalidade. Restringimos a amostra a firmas com relações com bancos privados pequenos e médios. A razão é que estudos sobre a crise financeira no Brasil (por exemplo,

De Oliveira et al. 2015) indicam que os bancos grandes e públicos não foram afetados, possivelmente devido a um seguro implícito aos bancos grandes e explícito aos bancos públicos por parte do governo. Com isso a nossa amostra ficou com um número de observações para variáveis a nível de firma entre 91.694 a 98.984.

Tabela 1: Estatísticas Descritivas

<i>Nível da Firma</i>	Média	Desv.Pad	Min	Max	Nbr Obs
OC	0.34	0.16	-0.75	1.38	98984
Contratações	0.58	0.74	0	82.5	98984
Demissões	0.68	0.82	0	83.5	98984
Créd Venc 90 dias	0.36	0.27	0	1	98984
tempo rel. firma-banco	54.96	69.74	0	1309	98984
Participação top 3	0.93	0.10	0.30	1	98984
Taxa Inadimplência	0.03	0.11	0	1	98984
Δ Salário	0.09	0.22	-2	2	91694
Δ N Empregados	-0.15	0.65	-2	1.98	98984
<i>Nível do Trabalhador</i>					
Educ Alta	0.09	0.28	0	1	7517144
Tempo Emp.	39.99	46.43	0	600	7517144
Demissão	0.24	0.43	0	1	7517144

No nível do trabalhador temos duas variáveis dummies – Educ Alta e Demissão – e o Tempo Empreg.. Essa última representa o número de meses trabalhados no seu emprego corrente. A dummy Educ Alta tem o valor 1 se o trabalhador tiver pelo menos o ensino superior incompleto, e a Demissão é 1 se o trabalhador não estiver mais trabalhando em agosto de 2009. Temos pouco mais de 7 milhões de trabalhadores trabalhando formalmente nas firmas que tinham empréstimos de bancos privados pequenos e médios.

5.1 Oferta de Crédito e Crédito

Em todas as tabelas com regressões a nível de firma temos quatro colunas. Na primeira o regressor é só a variável de interesse. Na coluna (2) temos os seguintes controles a nível de firma: taxa de inadimplência; a pior nota de crédito da firma; o percentual da dívida da firma que venceria nos 90 dias seguintes à quebra da Lehman; participação dos 3 maiores bancos no crédito total da firma antes da crise; percentual da dívida em empréstimos do BNDES (direto e indireto); média ponderada do tempo de relacionamento da firma com os bancos; uma variável dummy indicando se a firma tinha dívida bancária em agosto de 2008. Na coluna (3) adicionamos separadamente efeito fixo de estado e de setor, e na última coluna temos um efeito fixo para cada setor de cada estado. Todas as regressões a nível de firma são ponderadas pelo número de funcionários da firma em agosto de 2008.

Antes de examinar o efeito do choque de crédito sobre as variáveis do mercado de trabalho, relatamos a relação entre nossa proxy de oferta de crédito e o total de crédito recebido por cada firma a partir dos resultados reportados na Tabela 2. Lembramos que a

nossa proxy de oferta de crédito para uma firma tem por base a expansão de crédito dos bancos com os quais a firma se relaciona, mas sem levar em conta os empréstimos para firmas do mesmo setor da firma. O outro fato a ser lembrado é que o total de empréstimos da firma também depende da disposição da firma em tomar crédito, mas que não é esse efeito que queremos estudar. Nossos resultados indicam que a nossa proxy de oferta de crédito é um importante previsor do crédito obtido pela firma, sendo estatisticamente significativa e economicamente relevante. O coeficiente da regressão do crescimento do crédito da firma na taxa de aumento da oferta de crédito para a firma tem valores próximos nas quatro regressões. Por isso, podemos sumarizar os resultados como sendo indicativos de que um aumento de 10% da oferta de crédito induz um crescimento de cerca de 4% no crédito da firma.

Tabela 2: Relação entre a proxy de oferta de crédito e o crédito realizado

	Variável Dependente: $\Delta(\text{Crédito})$			
	(1)	(2)	(3)	(4)
OC	0.427*** [0.052]	0.370*** [0.055]	0.383*** [0.092]	0.383*** [0.095]
N. Obs.	98,984	98,984	98,984	98,984
R^2	0.016	0.046	0.084	0.197
Controles de Firma	Não	Sim	Sim	Sim
EF Setor	Não	Não	Sim	Não
EF Estado	Não	Não	Sim	Não
EF Setor-Estado	Não	Não	Não	Sim
Cluster Erro Pad.	Não	Não	Setor	Setor

Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

5.2 Oferta de Crédito e Emprego

Na tabela 3 reportamos o efeito do crescimento da oferta de crédito sobre o do emprego. Os resultados de todas as regressões do crescimento do emprego como variável dependente obtêm estimativas similares e estatisticamente significativas. De acordo com os resultados obtidos, uma firma que teve redução de 10% da oferta de crédito a mais do que a outra tem um crescimento de emprego entre 1,3% a 2.1% menor.

A seguir investigamos se esse efeito é gerado por firmas com alto percentual do crédito vencendo no período da crise, conforme foi encontrado por Almeida et al (2012) para os EUA. Para isso dividimos a nossa amostra de firmas em 4 quartis em termos do percentual de dívida a vencer em 90 dias. O primeiro grupo tem entre 0 e 14,64% de dívida a vencer em 90 dias; o segundo entre 14,64% e 27,64%; o terceiro entre 27,64% e 51,75%; e por fim o quarto em mais do que 51,75%. Criamos variáveis dummies para

cada um dos grupos, e na tabela 4 nosso efeito principal é gerado regredindo o crescimento do emprego da firma em regressores obtidos da interação dessas dummies de vencimento da dívida com a nossa variável de oferta de crédito. O único regressor robustamente estatisticamente significativo é referente ao efeito da oferta de crédito no emprego de firmas no quartil mais alto de percentual crédito a vencer. Para essas firmas o coeficiente das quatro regressões estimadas é mais alto do que o estimado para todas as firmas: uma firma com um desvio padrão (16%) a menos de oferta de crédito tem um crescimento no emprego entre 1,9% e 2,7% menor.

O resultado acima faz sentido economicamente. Quando há uma redução abrupta do crédito de certos bancos, são as empresas que se relacionam com esses bancos e que têm uma grande parcela do seu crédito vencendo durante a crise que terão dificuldade de rolar o seu crédito, tendo que fazer ajustes abruptos na folha salarial.

Tabela 3: Efeitos do choque de crédito sobre o emprego

	Variável Dependente: $\Delta(N$ Empregados)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
OC	0.129*** [0.032]	0.076** [0.034]	0.089** [0.035]	0.092*** [0.033]
N. Obs.	98,984	98,984	98,984	98,984
R^2	0.002	0.031	0.088	0.219
Controles de Firma	Não	Sim	Sim	Sim
EF Setor	Não	Não	Sim	Não
EF Estado	Não	Não	Sim	Não
EF Setor-Estado	Não	Não	Não	Sim
Cluster Erro Pad.	Não	Não	Setor	Setor

Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabela 4: Efeitos do choque de crédito sobre emprego: de acordo com o total de crédito prestes a vencer

	Variável Dependente: $\Delta(N$ Empregados)			
	(1)	(2)	(3)	(4)
OC x Quartil 1	0.139** [0.062]	0.039 [0.063]	0.089 [0.071]	0.047 [0.078]
OC x Quartil 2	0.060 [0.061]	-0.023 [0.061]	0.022 [0.067]	0.038 [0.076]
OC x Quartil 3	0.091 [0.108]	0.027 [0.106]	0.077 [0.082]	0.091 [0.078]
OC x Quartil 4	0.166*** [0.042]	0.143*** [0.044]	0.120** [0.060]	0.132** [0.063]
N. Obs.	98,984	98,984	98,984	98,984
R^2	0.002	0.031	0.089	0.219
Controles de Firma	Não	Sim	Sim	Sim
EF Setor	Não	Não	Sim	Não
EF Estado	Não	Não	Sim	Não
EF Setor-Estado	Não	Não	Não	Sim
Cluster Erro Pad.	Não	Não	Setor	Setor

Nota:

*** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

A seguir nos perguntamos se entre as firmas com percentual mais alto de crédito a vencer, há alguma diferença de ajustamento das firmas, de acordo com o seu tamanho. Dividimos as firmas em quatro subamostras de acordo com o tamanho: (1) até 5 empregados; (2) entre 5 e 10; (3) de 10 a 50; (4) entre 50 e 100; e (5) mais de 100 empregados. A fim de obter os resultados reportados na Tabela 5, restringimos a nossa amostra ao quartil superior das firmas em relação ao percentual do crédito a vencer. E construímos os regressores principais interagindo a nossa variável de oferta de crédito com quatro dummies de tamanho, de acordo com a classificação da firma nos cinco grupos acima. Os resultados são robustamente significativos para firmas do grupo (3), (4) e (5), nos quais o número de empregados é superior a 10. Além disso os coeficientes obtidos tendem a ser maiores para grupos de firmas maiores. Esse resultado talvez reflita uma dependência de crédito maior de firmas maiores.

Tabela 5: Efeitos do choque de crédito sobre emprego por tamanho de firma
(alta proporção de crédito a vencer)

Variável Dependente: $\Delta(N$ Empregados)				
	(1)	(2)	(3)	(4)
OC x Tamanho 1	-0.195*** [0.075]	-0.112 [0.101]	-0.069 [0.118]	-0.111 [0.133]
OC x Tamanho 2	0.033 [0.067]	0.117 [0.093]	0.176* [0.091]	0.158* [0.092]
OC x Tamanho 3	0.105*** [0.035]	0.122*** [0.045]	0.181*** [0.065]	0.196*** [0.070]
OC x Tamanho 4	0.135*** [0.037]	0.124*** [0.038]	0.136** [0.059]	0.148** [0.071]
OC x Tamanho 5	0.213*** [0.060]	0.173*** [0.058]	0.160* [0.090]	0.158 [0.098]
N. Obs.	23,127	23,127	23,127	23,127
R^2	0.006	0.034	0.153	0.358
Controles de Firma	Não	Sim	Sim	Sim
EF Setor	Não	Não	Sim	Não
EF Estado	Não	Não	Sim	Não
EF Setor-Estado	Não	Não	Não	Sim
Cluster Erro Pad.	Não	Não	Setor	Setor

Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

5.3 Oferta de Crédito e Salário

Certamente uma pergunta de interesse é se o ajustamento à crise também se dá através da redução de salário. Certamente o fato da legislação proibir reduções de salário nominal dificulta o ajustamento para baixo do salário real de trabalhadores formais num curto espaço de tempo, quando a inflação não é muito alta. Os resultados da Tabela 6 indicam que esse é o caso. O coeficiente da variável da oferta de crédito é perto de zero, com sinal oposto do esperado, não sendo estatisticamente significativo.

Tabela 6: Efeitos do choque de crédito sobre salários

	Variável Dependente: $\Delta(\text{Salário})$			
	(1)	(2)	(3)	(4)
OC	-0.003 [0.013]	-0.012 [0.014]	-0.016 [0.015]	-0.023 [0.018]
N. Obs.	91,694	91,694	91,694	91,694
R^2	0.000	0.006	0.082	0.237
Controles de Firma	Não	Sim	Sim	Sim
EF Setor	Não	Não	Sim	Não
EF Estado	Não	Não	Sim	Não
EF Setor-Estado	Não	Não	Não	Sim
Cluster Erro Pad.	Não	Não	Setor	Setor

Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

5.4 Oferta de Crédito, Contratações e Desligamentos

Tendo estabelecido que o ajuste a uma crise de crédito é feito principalmente por uma redução no crescimento do emprego, a próxima pergunta é se essa se dá principalmente através de uma redução nas contratações ou um aumento nas separações. A Tabela 7 mostra os resultados da nossa estimação quando o fluxo da proporção de contratações substitui o crescimento do emprego como variável dependente. Nas quatro regressões os coeficientes da variável de crédito, apesar de terem o sinal esperado, têm pequena magnitude e não são estatisticamente significantes, indicando que essa não foi a margem mais importante de ajuste.

Na sequência investigamos se pelo menos firmas com grande proporção de crédito a vencer contratariam menos caso recebessem menos crédito. Para isso mantemos o fluxo de contratações como variável dependente e substituindo a oferta de crédito pela sua interação com as dummies de quartis de dívida a vencer. Os resultados são reportados na Tabela 8. Os coeficientes estimados permaneceram pequenos e insignificantes para todos os quartis.

Tabela 7: Efeitos do choque de crédito sobre contratações

	Variável Dependente: $\Delta(\text{Contratações})$			
	(1)	(2)	(3)	(4)
OC	0.051 [0.042]	0.014 [0.043]	0.031 [0.034]	0.067 [0.041]
N. Obs.	98,984	98,984	98,984	98,984
R^2	0.000	0.035	0.276	0.411
Controles de Firma	Não	Sim	Sim	Sim
EF Setor	Não	Não	Sim	Não
EF Estado	Não	Não	Sim	Não
EF Setor-Estado	Não	Não	Não	Sim
Cluster Erro Pad.	Não	Não	Setor	Setor

Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

A seguir investigamos o efeito do crédito nos desligamentos. Apesar de não decompor as separações entre trabalhadores e firmas em demissões e desligamentos por iniciativa do trabalhador, presumimos que, numa conjuntura de restrição de crédito e aumento do desemprego, uma proporção muito grande tenha sido de demissões. Na Tabela 9 reportamos o resultado das regressões onde o fluxo de demissões como proporção do emprego é a variável dependente. Notamos que o sinal da variável de oferta de crédito é negativo, indicando que firmas com menor oferta de crédito demitiram mais. No entanto os coeficientes não são estatisticamente significativos.

Como no caso das contratações também investigamos se o efeito se torna mais forte para firmas que precisaram rolar uma grande proporção da sua dívida no auge da crise. Os resultados da Tabela 10 indicam que esse é o caso. A magnitude dos coeficientes aumenta de forma importante para as quatro especificações de regressão e se torna estatisticamente significativo para duas das quatro especificações.

Finalmente investigamos se o ajuste via demissões é diferente para firmas de diferentes tamanhos, dentre as que tem alta proporção de crédito a vencer. Os resultados, reportados na Tabela 11, indicam que os coeficientes têm magnitude grande, são negativos e são robustamente estatisticamente significativos para firmas com número de funcionários 5 a 100. Por exemplo, para firmas entre 10 e 50 funcionários com uma grande parcela de crédito a vencer na crise, uma firma que teve um crescimento de oferta de crédito de um desvio padrão a menos do que uma outra teve um fluxo de demissões de 5% a 9,5% maior. A ausência de efeitos para firmas muito pequenas pode ser entendida como resultando de uma menor alavancagem dessas firmas. O resultado mais fraco para

firmas maiores é normalmente interpretado na literatura de crédito como derivando-se de uma maior capacidade de firmas grandes de se financiarem através de fontes alternativas.

Tabela 8: Efeitos do choque de crédito sobre contratações de acordo com o total de crédito prestes a vencer

	Variável Dependente: $\Delta(\text{Contratações})$			
	(1)	(2)	(3)	(4)
OC x Quartil 1	0.048 [0.085]	0.100 [0.087]	-0.015 [0.090]	0.045 [0.074]
OC x Quartil 2	0.052 [0.083]	0.039 [0.080]	0.033 [0.067]	0.089 [0.061]
OC x Quartil 3	0.218 [0.136]	0.172 [0.145]	0.130 [0.111]	0.177 [0.124]
OC x Quartil 4	-0.009 [0.067]	-0.084 [0.057]	0.014 [0.062]	0.030 [0.056]
N. Obs.	98,984	98,984	98,984	98,984
R^2	0.001	0.035	0.276	0.411
Controles de Firma	Não	Sim	Sim	Sim
EF Setor	Não	Não	Sim	Não
EF Estado	Não	Não	Sim	Não
EF Setor-Estado	Não	Não	Não	Sim
Cluster Erro Pad.	Não	Não	Setor	Setor

Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabela 9: Efeitos do choque de crédito sobre desligamentos

	Variável Dependente: $\Delta(\text{Demissões})$			
	(1)	(2)	(3)	(4)
OC	-0.077 [0.050]	-0.074 [0.052]	-0.066 [0.049]	-0.028 [0.045]
N. Obs.	98,984	98,984	98,984	98,984
R^2	0.000	0.039	0.278	0.409
Controles de Firma	Não	Sim	Sim	Sim
EF Setor	Não	Não	Sim	Não
EF Estado	Não	Não	Sim	Não
EF Setor-Estado	Não	Não	Não	Sim
Cluster Erro Pad.	Não	Não	Setor	Setor

Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabela 10: Efeitos do choque de crédito sobre desligamentos de acordo com o total de crédito prestes a vencer.

	Variável Dependente: $\Delta(\text{Demissões})$			
	(1)	(2)	(3)	(4)
OC x Quartil 1	-0.058 [0.096]	0.078 [0.097]	-0.090 [0.083]	0.015 [0.063]
OC x Quartil 2	-0.013 [0.090]	0.039 [0.089]	-0.010 [0.070]	0.027 [0.069]
OC x Quartil 3	0.088 [0.161]	0.086 [0.166]	0.007 [0.139]	0.051 [0.148]
OC x Quartil 4	-0.170** [0.077]	-0.231*** [0.070]	-0.106 [0.088]	-0.095 [0.069]
N. Obs.	98,984	98,984	98,984	98,984
R^2	0.001	0.040	0.278	0.409
Controles de Firma	Não	Sim	Sim	Sim
EF Setor	Não	Não	Sim	Não
EF Estado	Não	Não	Sim	Não
EF Setor-Estado	Não	Não	Não	Sim
Cluster Erro Pad.	Não	Não	Setor	Setor

Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

Tabela 11: Efeitos do choque de crédito sobre desligamentos: por tamanho da firma (alta proporção de crédito prestes a vencer).

Variável Dependente: $\Delta(\text{Demissões})$				
	(1)	(2)	(3)	(4)
OC x Tamanho 1	0.282*** [0.084]	-0.161 [0.141]	-0.022 [0.128]	0.132 [0.133]
OC x Tamanho 2	-0.388*** [0.140]	-0.761*** [0.179]	-0.498*** [0.182]	-0.395** [0.185]
OC x Tamanho 3	-0.495*** [0.052]	-0.594*** [0.069]	-0.349*** [0.121]	-0.314*** [0.106]
OC x Tamanho 4	-0.425*** [0.052]	-0.412*** [0.053]	-0.230** [0.093]	-0.225** [0.092]
OC x Tamanho 5	-0.195* [0.100]	-0.222** [0.092]	-0.152 [0.138]	-0.116 [0.123]
N. Obs.	23,127	23,127	23,127	23,127
R^2	0.005	0.077	0.363	0.583
Controles de Firma	Não	Sim	Sim	Sim
EF Setor	Não	Não	Sim	Não
EF Estado	Não	Não	Sim	Não
EF Setor-Estado	Não	Não	Não	Sim
Cluster Erro Pad.	Não	Não	Setor	Setor

Nota: *** $p < 0.01$, ** $p < 0.05$, * $p < 0.1$

5.5 Como Trabalhadores Empregados em Firmas com Restrição de Crédito foram Afetados

Utilizamos dados no nível do trabalhador para examinar como os trabalhadores de diferentes níveis educacionais são afetados pela oferta de crédito. Para avaliar isso, regredimos uma dummy de separação, que assume o valor um se o trabalhador não estiver mais trabalhando na mesma empresa em agosto de 2009, em nossa proxy de oferta de crédito para duas subamostras: uma para trabalhadores de educação baixa e outra para trabalhadores de educação alta. Classificamos de trabalhadores de educação alta aqueles que no mínimo iniciaram seus estudos a nível universitário. Adicionamos controles de efeito fixo de localização e natureza jurídica da empresa. Os resultados, reportados na Tabela 12 indicam que ambos tipos de trabalhadores têm maior probabilidade de perder

o emprego se estiveram em firmas com menor oferta de crédito. Mas trabalhadores de qualificação mais altas têm uma maior probabilidade de serem demitidos quando o seu empregador sofre um choque negativo de oferta de crédito. Um trabalhador de qualificação alta que trabalha numa firma com oferta de crédito 10% inferior a outra tem uma probabilidade de 5% a mais de estar sem emprego em agosto de 2009. Para trabalhadores menos qualificados esse número seria um pouco mais de 3%. Esse resultado indica que as firmas se ajustam à restrição de crédito dispensando relativamente mais trabalhadores mais caros.

Tabela 12: Efeitos do choque de crédito sobre a probabilidade de demissão por nível educacional

	Variável Dependente: Dummy	
	Demissão Educ. Baixa	Educ. Alta
	(1)	(2)
OC	-0.034* [0.017]	-0.049*** [0.016]
Efeito Fixo	Sim	Sim
N. Obs.	6,865,257	651,887
R ²	0.058	0.055
R ² Ajustado	0.058	0.054

Nota: *p < 0.1; **p < 0.05; ***p < 0.01

A seguir investigamos se trabalhadores mais antigos têm maior probabilidade de serem demitidos do que os trabalhadores mais novos. Para isso repetimos o exercício anterior mas dividindo a amostra de trabalhadores em duas subamostras de acordo com o tempo de emprego na firma: trabalhadores que estão na mesma firma há menos de 5 anos e há mais de cinco anos. Os resultados obtidos com as duas subamostras são similares indicando que trabalhadores de firmas com 10% a menos de oferta de crédito tem um pouco mais de 4% de probabilidade de não estarem empregados um ano depois. Conclui-se que o tempo de emprego na firma não parece ser um critério relevante para entender o ajustamento de emprego das firmas em face a um choque de crédito.

Tabela 13: Efeitos do choque de crédito sobre a probabilidade de demissão por tempo de emprego

	Variável Dependente: Dummy Demissão	
	< 60 meses (1)	≥ 60 meses (2)
OC	-0.042** [0.018]	-0.044*** [0.013]
Efeito Fixo	Sim	Sim
N. Obs.	5,979,714	1,537,430
R ²	0.050	0.064
R ² Ajustado	0.050	0.063
<i>Nota:</i>	* p < 0.1; ** p < 0.05; *** p < 0.01	

6. Conclusão

Estudamos o impacto do choque de crédito na crise financeira no Brasil no mercado de trabalho formal. Nossos resultados mostram que a crise de crédito teve um efeito econômico e estatisticamente significativo no nível de emprego das empresas. O efeito atingiu especialmente firmas com boa parte dos empréstimos vencendo durante a crise. Dentre estas, o ajuste foi importante para firmas com mais de 10 funcionários. O ajuste no nível de emprego das firmas que tinham que rolar boa parte de sua dívida bancária durante a crise foi feito principalmente pela demissão de trabalhadores, impactando pouco o ritmo das novas contratações. Dentre essas firmas, o fluxo de demissão foi relativamente maior para firmas com mais de 5 funcionários, mas abaixo de 100.

A probabilidade de demissão de um funcionário de uma empresa demitida por um choque de crédito foi maior para funcionários com grau de instrução alto. O tempo de serviço na empresa não parece ter afetado a probabilidade de demissão.

Referências

- Almeida, Heitor, Murillo Campello, Bruno Laranjeira, and Scott Weisbenner. 2012. "Corporate Debt Maturity and the Real Effects of the 2007 Credit Crisis." *Critical Finance Review* 1 (1):3-58.
- Barbosa, Luciana, Andrada Bilan, and Claire Celerier. 2017. "Credit supply shocks and human capital: Evidence from a change in accounting norms." .
- Behr, Patrick, Lars Norden, and Raquel F Oliveira. 2018. "The Real Effects of Bank-Firm Relationships."
- Benmelech, Efraim, Carola Frydman, and Dimitris Papanikolaou. 2019. "Financial Frictions and Employment during the Great Depression." *Journal of Financial Economics*, forthcoming.
- Bentolila, Samuel, Marcel Jansen, and Gabriel Jimenez. 2017. "When Credit Dries Up: Job Losses in the Great Recession." *Journal of the European Economic Association* 16 (3):650-695.
- Bernanke, Ben S. 1983. "Nonmonetary Effects of the Financial Crisis in Propagation of the Great Depression." *American Economic Review* 73 (3):257-276.
- Berton, Fabio, Sauro Mocetti, Andrea F. Presbitero, and Matteo Richiardi. 2018. "Banks, Firms, and Jobs." *The Review of Financial Studies* 31 (6):2113-2156.
- Bottero, Margherita, Simone Lenzu, and Filippo Mezzanotti. 2018. "Sovereign debt exposure and the bank lending channel: impact on credit supply and the real economy."
- Burcu, Duygan-Bump, Alexey Levkov, and Montoriol-Garriga Judit. 2015. "Financing constraints and unemployment: Evidence from the Great Recession." *Journal of Monetary Economics* 75:89-105.
- Caggese, Andrea, Vicente Cunat, and Daniel Metzger. 2017. "Firing the wrong workers: Financing constraints and labor misallocation." *Economics Working Papers* 1618, Department of Economics and Business, Universitat Pompeu Fabra.
- Chodorow-Reich, Gabriel. 2014. "The Employment Effects of Credit Market Disruptions: Firm-level Evidence from the 2008-9 Financial Crisis." *The Quarterly Journal of Economics* 129 (1):1-59.
- Coleman, Nicholas and Leo Feler. 2015. "Bank ownership, lending, and local economic performance during the 2008-2009 financial crisis." *Journal of Monetary Economics* 71:50-66.
URL
- Cortes, Gustavo, Bernardus Van Doornik, and Thiago Silva. 2018. "Credit Shock Propagation in Firm Networks: Evidence from Government Bank Credit Expansions." .
- Davis, Steven and John Haltiwanger. 1992. "Gross Job Creation, Gross Job Destruction, and Employment Reallocation." *The Quarterly Journal of Economics* 107 (3):819-863.
- De Oliveira, Raquel, Rafael F. Schiozer, and Lucas A. B. de C. Barros. 2015. "Depositors's Perception of "Too-Big-to-Fail"." *Review of Finance* 19 (1):191-227.

De Mello, Joao and Marcio Garcia. 2012. "Bye, bye financial repression, hello financial deepening: The anatomy of a _financial boom." *The Quarterly Review of Economics and Finance* 52 (2):135.

Fonseca, Julia and Bernardus Van Doornik. 2019. "Financial Development, Labor Markets, and Aggregate Productivity: Evidence from Brazil."

García, Daniel. 2017. "Employment in the Great Recession: How Important were Household Credit Supply Shocks?"

Huber, Kilian. 2018. "Disentangling the Effects of a Banking Crisis: Evidence from German Firms and Counties." *American Economic Review* 108 (3):868-98.

Khwaja, Asim Ijaz and Atif Mian. 2008. "Tracing the Impact of Bank Liquidity Shocks: Evidence from an Emerging Market." *American Economic Review* 98 (4):1413-42.

Mesquita, Mario and Mario Toros. 2010. "Management of the Central Bank in the panic of 2008." in *Risk and Regulation: Why Brazil faced the crisis better and how it affected the world economy*, edited by Marcio Garcia and Fabio Giambiaggi. Editora Campus.

Mondragon, John. 2018. "Household credit and employment in the Great Recession."